

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

477904

(19) ES	(11) NUMERO	(10) A1
(21)		
(22) FECHA DE PRESENTACION	7 FEB. 1979	

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

PATENTE DE INVENCION

(30) PRIORIDADES:		
(31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B65G	
(54) TITULO DE LA INVENCION		
"SISTEMA PARA EL TRANSPORTE DE MATERIALES A GRANEL"		
(71) SOLICITANTE (S)		
D. Rafael M ^a BRUSES Lázaro		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
BARCELONA - Paseo General Mola, 16		
(72) INVENTOR (ES)		
D. Rafael M ^a BRUSES Lázaro		
(73) TITULAR (ES)		
(74) REPRESENTANTE		
D. Alfonso Durán Olivella		

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente Patente de invención se refiere a un sistema para el transporte de materiales a granel de características nuevas y originales, el cual es aplicable especialmente a la elevación de materiales a granel desde un punto de una instalación industrial o zona de recepción a otro punto más elevado de la propia instalación industrial o zona de proceso.

El sistema objeto de la presente Patente aporta sensibles ventajas con respecto a los sistemas actualmente conocidos, especialmente en lo que respecta al rendimiento de la instalación y al reducido espacio que la misma precisa, sobre todo en comparación con sistemas tales como cintas elevadoras y similares, que requieren un ángulo de inclinación considerable y por lo tanto, plantean unas considerables exigencias de espacio.

El sistema objeto de la presente Patente se basa de modo esencial en realizar la elevación de los materiales mediante la combinación de múltiples impulsores individuales articulados entre sí y unos canales de gúfa que rodean al conjunto, efectuándose la impulsión de los impulsores individuales en el interior de la envolvente sensiblemente tubular y en disposición prácticamente vertical, de forma que los materiales a granel suministrados en la parte baja, son arrastrados por los diferentes elementos impulsores transportándolos a la parte alta donde son descargados. Cada uno de los mencionados elementos impulsores adopta una estructura en la que es caracte-

- rístico que su forma en planta coincida prácticamente con la sección transversal del cuerpo envolvente, de forma que se determinan una especie de compartimientos sucesivos entre cada dos elementos impulsores y las paredes circundantes del cuerpo envolvente. De este modo es posible lograr la impulsión y en particular la elevación, de cuerpos granulares o en masa, de diferentes constituciones y composiciones por el desplazamiento de los elementos impulsores articulados entre sí a lo largo de la envolvente mencionada.
- 5.
- 10.

Para su mejor comprensión se adjuntan a título de ejemplo unos dibujos explicativos de la presente Patente de invención.

- La figura 1 es una vista en alzado, en sección, que muestra esquemáticamente el principio de funcionamiento del sistema objeto de esta Patente.
- 15.

La figura 2 es una vista en detalle que muestra la evacuación de los productos trasladados en una embocadura de salida.

- La figura 3 es una vista en planta de la parte alta de la instalación que funciona según el presente sistema, con la tapa superior desmontada.
- 20.

Las figuras 4 y 5 son sendas secciones transversales que muestran elementos impulsores.

- Tal como se representa en las figuras, la presente Patente se basa de manera fundamental en la constitución de un amplio cuerpo envolvente -1- en cuyo interior se desplazan elementos impulsores individuales -2- cuya
- 25.

- sección transversal coincide sensiblemente con la de la envolvente externa, quedando dichos impulsores individuales articulados entre sí e impulsados y guiados por sendas ruedas inferior -3- y superior -4-, estableciéndose un
5. circuito prácticamente vertical para el desplazamiento de dichos impulsores en el interior de la envolvente -1-. Dicha envolvente presenta una embocadura inferior -5- para la entrada de los materiales que se desea elevar y en la parte alta presenta otra embocadura -6- para la salida
10. de los mismos, lográndose por lo tanto la elevación de dichos materiales desde un plano a otro más elevado.

- Tal como se representa en detalle en las figuras 2 y 3, los impulsores individuales pueden poseer formas diversas que en la figura 3 se representan con una estructura de brazos -7- y -8- que adoptan una estructura que
15. mediante dobles determina sensiblemente una forma rectangular o cuadrada, siendo solidarios los elementos o brazos -7- y -8- de un larguero o biela central -9- el cual posee en un extremo una estructura de horquilla de
20. brazos -10- y -11- y en el otro extremo, posee una estructura de muñón -12-. En ambos extremos quedan dispuestos sendos ejes transversales de articulación -13- y -14-, disponiéndose además sobre dichos vástagos y en las zonas externas de los brazos de la horquilla, sendos rodillos
25. -15- y -16- que permiten el engrane con una rueda doble de impulsión -17- que produce la tracción positiva de todo el conjunto articulado de elementos impulsores. Dicha rueda dentada queda impulsada por un eje -18- y queda rodeada

exteriormente, en parte por una envolvente -19-, en la que se abre la embocadura superior de salida de materiales -20- y una tapa superior -21- que queda acoplada al cuerpo envolvente -20-, posibilitando el desmontaje de dicha

5. tapa -21- el fácil acceso a la rueda de impulsión -17- y conjunto articulado de elementos impulsores.

Tal como se aprecia en la figura 3, la articulación de los diferentes elementos impulsores entre sí se ve posibilitada por el hecho de que la separación entre los

10. brazos -10- y -11- del terminal en horquilla permite el acoplamiento en su interior del extremo en forma de muñón -12- del elemento siguiente, constituyéndose así un conjunto continuo de elementos impulsores.

La forma precisa de los elementos impulsores -7- será variable, quedando condicionada fundamentalmente a la

15. forma y tipo de los materiales a impulsar, pudiéndose tratar de elementos en forma de brazos tales como -7- y -8- de formas variables, acoplados a una zona intermedia de la biela -9- o pudiéndose asimismo tratar de palas

20. propiamente dichas tales como -22- y -23-, figura 4, acopladas a los núcleos centrales o larguero -24-, bien sea por soldadura o por constitución integral mediante forja o fundición.

Asimismo dichos elementos pueden adoptar una

25. estructura de brazos -25- y -26-, figura 5, doblados en ángulo recto en otros apéndices tales como -27- y -28-. Tal como se puede comprender igualmente se podrían constituir dichos impulsores simplemente a base de los brazos

N O T A

Se reivindica como objeto de esta Patente de invención:

5. 1.- Sistema para el transporte de materiales a granel, caracterizado por comprender la disposición de múltiples elementos impulsores articulados entre sí, dotados de un larguero central articulado por ambos extremos con otros elementos impulsores antecedente y posterior y dotado cada uno de ellos de brazos laterales de impulsión,
10. quedando impulsado el conjunto cerrado, sin fin, de elementos impulsores articulados, mediante ruedas dentadas por un extremo, mientras que por el otro, otras ruedas dentadas efectúan el guiado del conjunto, quedando dispuesto el conjunto de elementos impulsores en el interior de una
15. envolvente que rodea de forma sensiblemente tubular al conjunto articulado de elementos impulsores, permitiendo el arrastre de materiales a granel desde una embocadura inferior de entrada hasta otra embocadura superior de salida, realizadas ambas en dicha envolvente.
20. 2.- Sistema para el transporte de materiales a granel, según la reivindicación 1, caracterizado porque los largueros de cada uno de los elementos articulados de impulsión poseen en un extremo una terminación en forma de horquilla y en el otro, una terminación en forma de muñón
25. que queda acoplado en el interior del extremo de horquilla del elemento adyacente, con intermedio de un vástago transversal de articulación.
- 3.- Sistema para el transporte de materiales a

- granel, según la reivindicación 2, caracterizado porque los brazos de cada terminación en horquilla poseen expansiones laterales de forma sensiblemente cilíndricas, destinadas a recibir el dentado de las ruedas de impulsión.
5. 4.- Sistema para el transporte de materiales a granel, según la reivindicación 2, caracterizado porque los vástagos de articulación llevan acoplados en sus extremos, que sobresalen por ambos lados de los brazos de horquilla, sendos rodillos destinados a la impulsión
10. mediante las ruedas dentadas dobles.
- 5.- Sistema para el transporte de materiales a granel, según la reivindicación 1, caracterizado porque los brazos que constituyen los elementos de impulsión y que quedan unidos al larguero central de cada elemento
15. impulsor, adoptan una estructura a base de perfil con doblado múltiple en ángulos rectos sucesivos, que se adapta sensiblemente a uno o varios lados de la sección transversal de la envolvente.
- 6.- Sistema para el transporte de materiales a
20. granel, según la reivindicación 1, caracterizados porque los brazos que se prolongan lateralmente del larguero que constituye cada uno de los elementos impulsores articulados, adoptan una estructura laminar que coincide con una parte sustancial de la sección transversal de la envolven-
25. te de guiado.
- Sean cuales fueren las circunstancias que concurren en la esencialidad de la Patente de invención, definida en las anteriores reivindicaciones, cuyo objeto es:

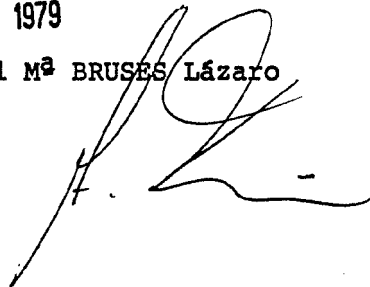
7.- "SISTEMA PARA EL TRANSPORTE DE MATERIALES A GRANEL".

Consta la presente memoria de nueve hojas foliadas, mecanografiadas por una sola cara y de los dibujos unidos

5. a la misma.

Barcelona, - 7 FEB. 1979

P.A. de D. Rafael M^a BRUSES Lázaro

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Rafael M. Bruses Lázaro', written over the typed name.

JR/mp

FIG.2

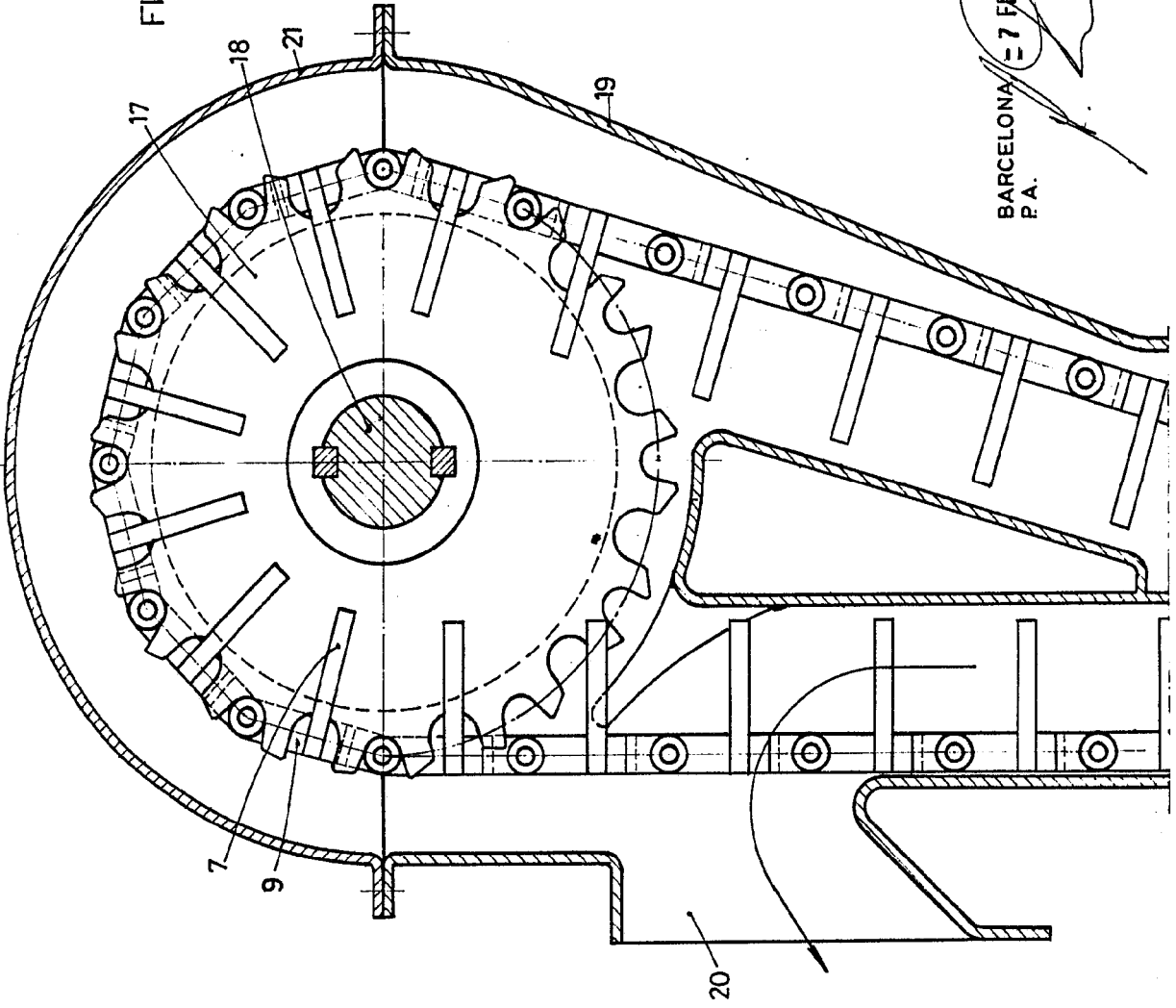
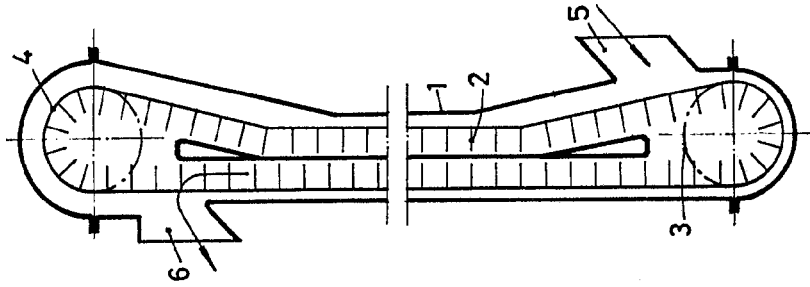


FIG.1

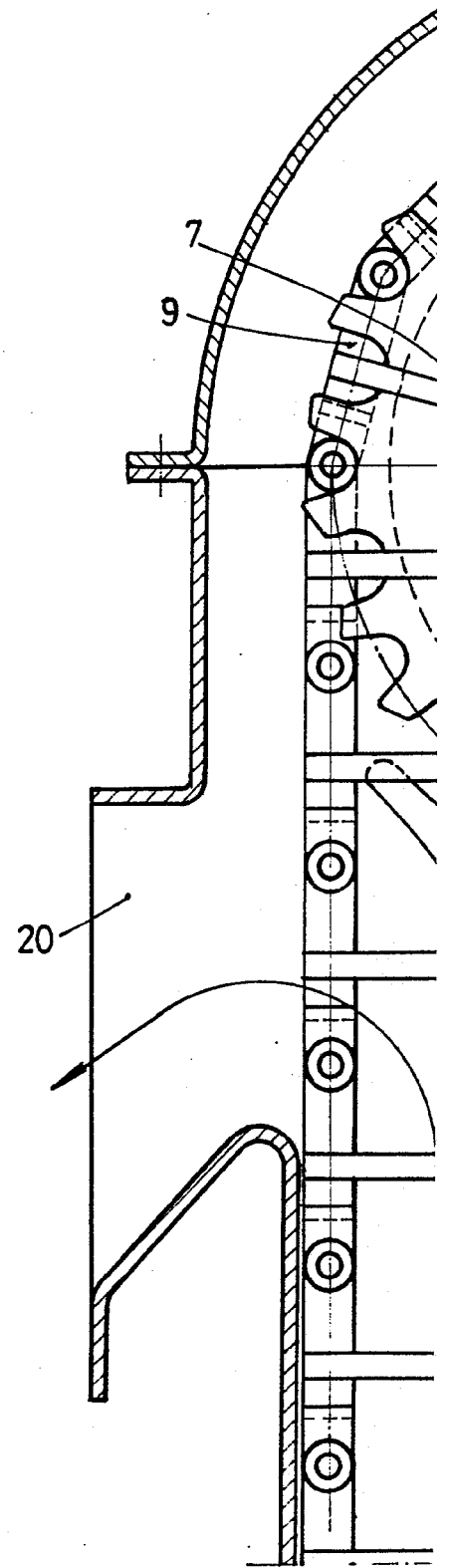
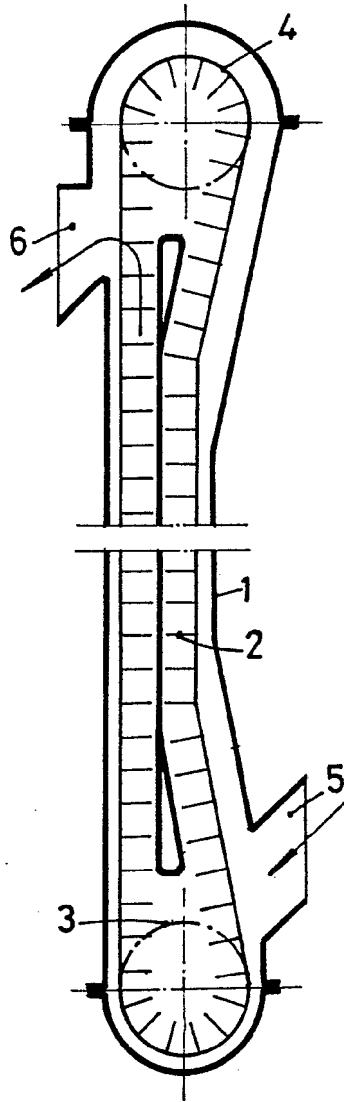


BARCELONA - 7 FEB. 1979
P.A.

ESCALA VARIABLE

D. RAFAEL MARÍA BRUSES LÁZARO

FIG.1



ESCALA VARIABLE

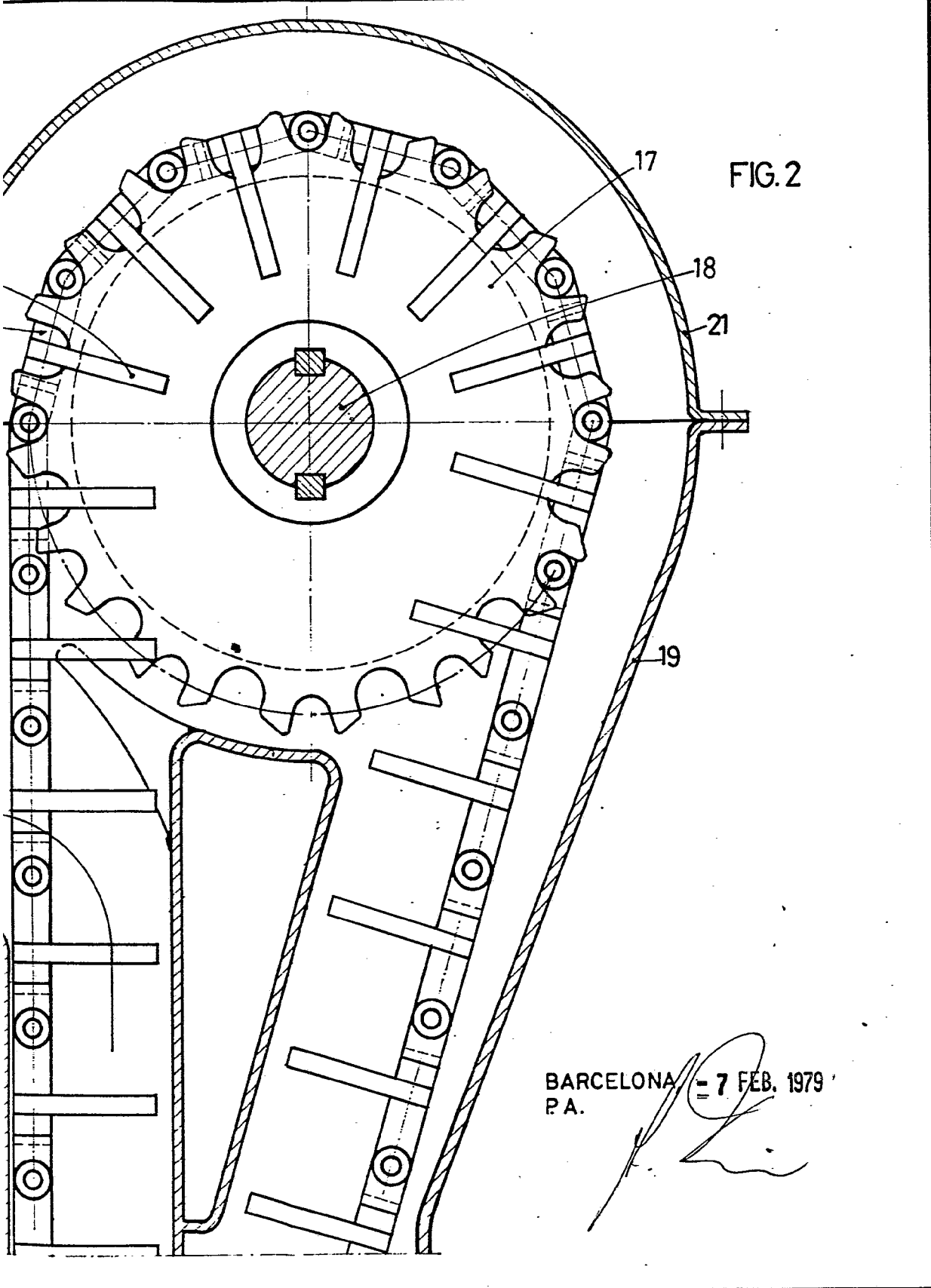


FIG.4

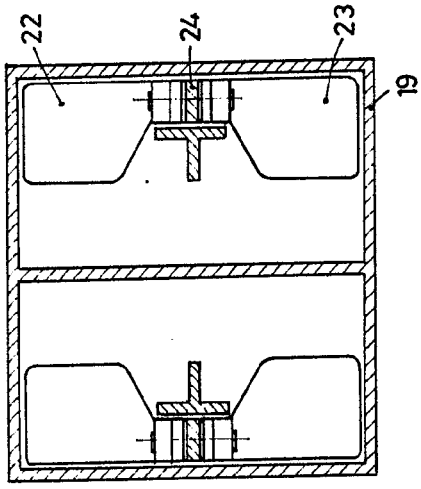


FIG.5

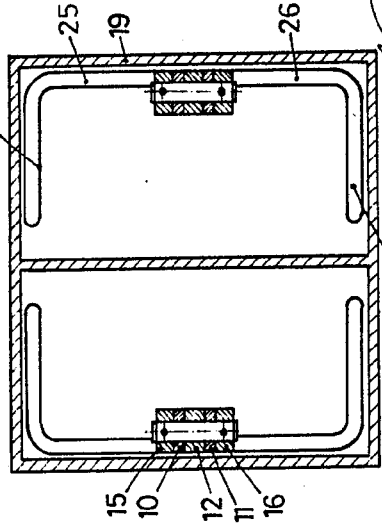
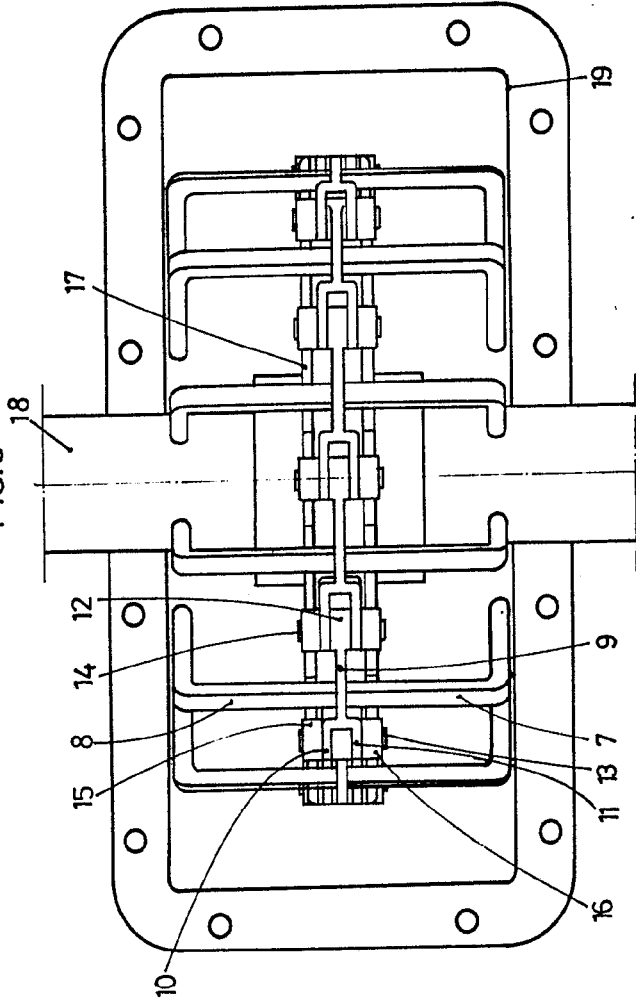


FIG.3

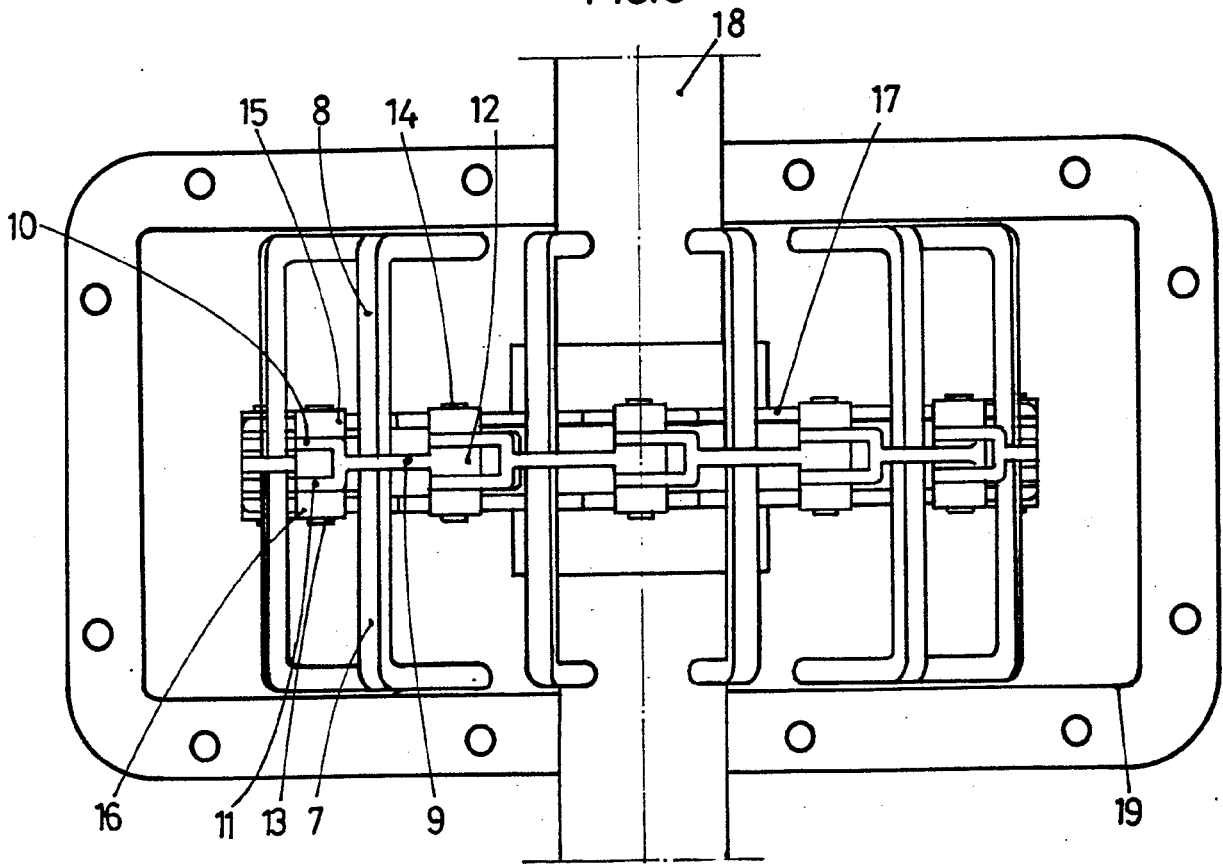


27 BARCELONA, 7 FEB. 1979
P.A.

181915

D. RAFAEL MARÍA BRUSES LÁZARO

FIG. 3



ESCALA VARIABLE

FIG.4

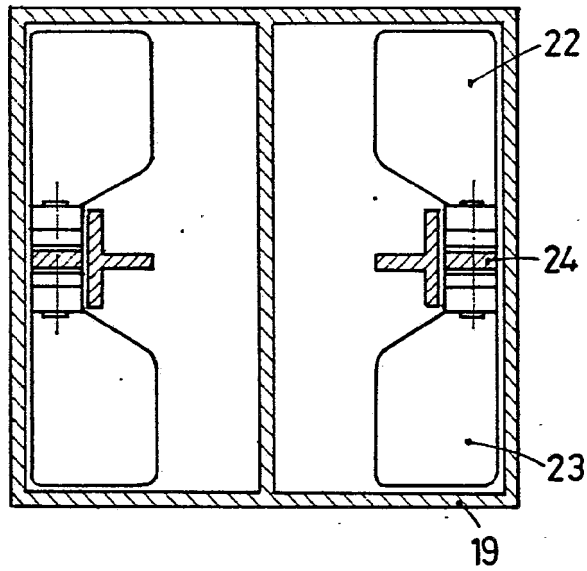
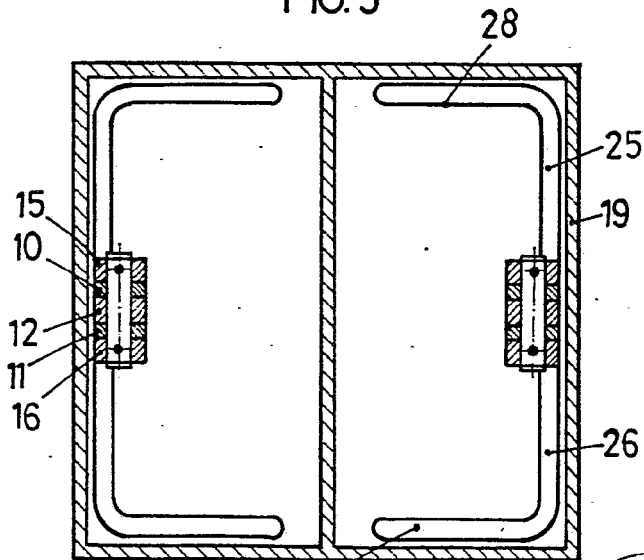


FIG.5



27 BARCELONA, 7 FEB. 1979
P.A.